

**PEMAHAMAN KONSEPTUAL DAN PROSEDURAL SISWA
DALAM PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA MATERI
SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL DITINJAU
DARI GAYA BELAJAR SISWA KELAS X SMK
MUHAMMADIYAH 1 GONDANGREJO**



**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Program Studi Strata I
Pada Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan Dan Ilmu
Pendidikan**

Oleh:

**AULIA DWINASTITI KUNCAHYA
A410160156**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURURAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2021**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PEMAHAMAN KONSEPTUAL DAN PROSEDURAL SISWA DALAM
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA DITINJAU DARI GAYA
BELAJAR SISWA**

Diajukan Oleh :
Aulia Dwinastiti Kuncahya
A410160156

Telah Diperiksa Dan Disetujui Untuk Diuji Oleh:

Surakarta, 23 Januari 2021



(Isnaeni Umi Machromah, S.Pd., M.Pd)
NIDN. 0608099101

HALAMAN PENGESAHAN




**ANALISIS PEMAHAMAN KONSEPTUAL DAN PROSEDURAL SISWA
DALAM PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA MATERI SISTEM
PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL DITINJAU DARI GAYA BELAJAR
SISWA KELAS X SMK MUHAMMADIYAH 1 GONDANGREJO**

Oleh:

AULIA DWINASTITI KUNCAHYA
A410160156

**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Jum'at, 18 Juni 2021
dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

Dewan Penguji:

1. **Isnaeni Umi Machromah, S.Pd., M.Pd.** ()
(Ketua Dewan Penguji)
2. **Naufal Ishartono, S.Pd., M.Pd.** ()
(Anggota 1 Dewan Penguji)
3. **Sri Rejeki, S.Pd., M.Pd., M.Sc** ()
(Anggota II Dewan Penguji)



Dekan,


Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum


NIDN. 0028046501

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 23 januari 2021
Yang membuat pernyataan,



Aulia Dwinastiti Kuncahya
NIM. A410160156

PEMAHAMAN KONSEPTUAL DAN PROSEDURAL SISWA DALAM PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan, dan menganalisis pemahaman konseptual dan prosedural siswa dalam pemecahan masalah matematika materi sistem persamaan linier dua variabel ditinjau dari gaya belajar siswa. Penelitian ini termasuk penelitian kualitatif dengan desain penelitian deskriptif. Objek formal yang dipakai adalah pemahaman konseptual dan prosedural, sedangkan objek materialnya adalah materi SPLDV. Subjek dalam penelitian ini terdiri dari dua orang siswa yang memiliki gaya belajar visual, dua orang siswa yang memiliki gaya belajar auditorial, dan dua orang siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik. Pengambilan data diambil dari angket, tes, dan wawancara. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan gaya belajar visual memenuhi semua indikator pemahaman konseptual dan prosedural. Untuk siswa dengan gaya belajar auditorial indikator pemahaman konseptual menafsirkan tanda-tanda, simbol, dan istilah, dan indikator pemahaman prosedural menerapkan atau menggunakan simbol, keadaan dan proses untuk menyelesaikan masalah tidak dapat terpenuhi. Kemudian siswa dengan gaya belajar kinestetik tidak dapat memenuhi indikator pemahaman prosedural menerapkan atau menggunakan simbol, keadaan dan proses untuk menyelesaikan masalah.

Kata kunci : gaya belajar, pemahaman prosedural, pemahaman konseptual, SPLDV

Abstract

This study aims to describe, and analyze students' conceptual and procedural understanding in solving mathematical problems of two-variable linear equation systems in terms of student learning styles. This research is a qualitative research with a descriptive research design. The formal object used is conceptual and procedural understanding, while the material object is SPLDV material. The subjects in this study consisted of two students who had a visual learning style, two students who had an auditory learning style, and two students who had a kinesthetic learning style. Data collection was taken from questionnaires, tests, and interviews. The results of the study showed that students with visual learning styles met all indicators of conceptual and procedural understanding. For students with auditory learning style indicators of conceptual understanding interpret signs, symbols, and terms, and indicators of procedural understanding of applying or using symbols, circumstances and processes to solve problems cannot be met. Then students with kinesthetic learning styles cannot meet the indicators of procedural understanding by applying or using symbols, conditions and processes to solve problems.

Keywords: learning style, procedural knowledge, conceptual understanding, SPLDV

1. PENDAHULUAN

Setiap manusia membutuhkan pendidikan untuk mempersiapkan dirinya dalam memasuki era teknologi dan globalisasi. Menurut Danim (2010) fungsi dari pendidikan yaitu membangun manusia yang beriman, cerdas, kompetitif, dan bermartabat. Agar tujuan pendidikan dapat tercapai maka terdapat proses penting yang harus dilakukan oleh siswa. Proses tersebut disebut dengan belajar dalam upaya memperoleh pengetahuan untuk diri kita. Kegiatan yang paling utama dalam proses pembelajaran adalah berpikir. Tingkat berpikir peserta didik memiliki empat tingkatan yaitu *recall* (hafalan), *basic* (pemahaman), *critic* (kritis), dan *creative* (kreatif). (Puskur, Depdiknas dikutip oleh Idris Harta: 2012). Menurut Anderson & Krathwohl dalam Suwanto (2013:7) bahwa dimensi pengetahuan terdiri dari empat jenis, yaitu 1) pengetahuan faktual, 2) pengetahuan konseptual, 3) pengetahuan prosedural, 4) pengetahuan metakognitif.

Pemahaman konseptual (*conceptual understanding*) dan kelancaran prosedural (*procedural fluency*) merupakan dua di antara 5 komponen penting dari kecakapan matematis (NRC, 2001: 116). Pemahaman konseptual adalah kemampuan siswa dalam menerapkan definisi konsep, relasi, dan suatu representasi (NAEP, 2002: 38). Sedangkan kelancaran prosedural merupakan pengetahuan mengenai prosedur atau tata cara, pengetahuan mengenai kapan dan bagaimana menggunakannya secara tepat, dan keterampilan dalam melakukannya secara fleksibel, akurat, dan efisien (NRC, 2001: 121). Karena itu, pemahaman konseptual dan kelancaran prosedural merupakan kecakapan matematis yang saling terkait penggunaannya untuk menyelesaikan masalah matematika. Pada umumnya pembelajaran matematika dilakukan dengan mengajarkan rumus matematika kepada siswa dan mengajarkan konsep-konsep secara verbal, serta belum perhatian yang cukup pada pemahaman siswa terhadap rumus dan konsep yang diberikan (Machromah, 2016).

Berbagai macam pengetahuan dalam pendidikan diberikan pada siswa salah satunya adalah matematika. Terdapat banyak materi dalam pembelajaran matematika, salah satunya adalah materi Sistem Persamaan Linear Dua

Variabel (SPLDV). Motin dalam Pambudiningsih & Machromah (2020) menyebutkan bahwa materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) merupakan persamaan matematika yang hanya memiliki dua variabel yang memiliki karakteristik yang sama. Materi ini memiliki hubungan yang erat dalam kehidupan sehari-hari karena banyak hal-hal yang kita temui dengan prinsip SPLDV seperti menghitung harga suatu barang pada saat berbelanja, dimana kita hanya mengetahui total belanja beberapa barang tanpa tahu pasti harga satuan barang yang dibeli. Materi SPLDV memiliki beberapa kegiatan dalam pembelajarannya, diantaranya: membuat bentuk persamaan, membuat model masalah dari persamaan, membuat model masalah dari SPLDV, dan menuliskan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan SPLDV.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika di SMK Muhammadiyah 1 Gondangrejo pada mata pelajaran matematika khususnya materi sistem persamaan linear dua variabel, masih banyak siswa yang belum mampu menyelesaikan soal dengan tepat. Siswa merasa kesulitan pada saat penyelesaian masalah di bagian membuat persamaan matematika atau model matematika, bahkan ada beberapa siswa yang belum paham akan materi tersebut. Menurut Maspupah & Purnama (2020) kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) adalah siswa sulit mengubah soal cerita ke dalam kalimat matematika, siswa sulit memahami informasi yang disajikan sehingga tidak dapat membuat penyelesaian, siswa tidak dapat menentukan himpunan penyelesaian menggunakan metode metode dalam menyelesaikan SPLDV dan siswa sulit memahami konsep SPLDV.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Suraji et al. (2018) menyatakan bahwa kesalahan pemahaman konsep matematika yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal SPLDV disebabkan karena siswa menganggap soal sulit dan kurang antusias untuk memahami soal, sebagian kecil siswa bingung untuk mengkomunikasikan pernyataan yang diketahui ke dalam model matematika sehingga siswa bingung menyelesaikan soal tersebut. Menurut Suhady et al.

(2019) kesalahan konseptual dan kesalahan prosedural terjadi karena rendahnya kemampuan abstraksi dan kemampuan visual siswa.

Menurut Arnidha (2016) bahwa pengetahuan konseptual yang tidak didukung oleh pengetahuan prosedural akan mengakibatkan siswa mempunyai insting yang baik tentang suatu konsep tetapi tidak mampu dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Sebaliknya, pengetahuan prosedural yang tidak didukung oleh pengetahuan konseptual akan mengakibatkan siswa mahir memanipulasi simbol-simbol tetapi tidak memahami dan mengetahui makna dari simbol tersebut. Dengan menguasai pengetahuan konseptual dan prosedural maka siswa akan mencapai pemahaman yang mendalam tentang apa yang dipelajari. Menurut Kusuma & Masduki (2016) keberhasilan siswa dalam memecahkan masalah lebih dipengaruhi oleh pemahaman konseptual mereka. Siswa dengan pemahaman konseptual yang kuat akan mampu memecahkan suatu masalah dengan menggunakan berbagai strategi dan prosedur. Sebaliknya, siswa dengan pemahaman konseptual yang lemah akan cenderung mengikuti prosedur untuk menyelesaikan masalah yang diberikan oleh guru.

Untuk mengetahui pemahaman konseptual siswa terdapat beberapa indikator, menurut Suratman (2011) terdapat empat indikator sebagai berikut : (1) Mengidentifikasi fakta-fakta yang berkaitan, (2) Mengenali contoh dan non contoh, (3) Menafsirkan tanda-tanda, simbol, dan istilah, serta (4) Memodelkan konsep dan menerjemahkannya ke dalam denotasi dan ide. Sedangkan indikator pemahaman prosedural dalam penelitian yang dilakukan oleh Khamidah (2017) yaitu: (1) Menentukan langkah-langkah yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah, (2) Mengurutkan suatu tindakan untuk menyelesaikan masalah, (3) Menerapkan atau menggunakan simbol, keadaan dan proses untuk menyelesaikan masalah, (4) Menjelaskan atau membenarkan satu cara menyelesaikan masalah.

Dalam suatu proses pembelajaran terdapat faktor-faktor lain yang perlu diperhatikan dalam mengelola pembelajaran, di antaranya adalah gaya belajar matematika siswa (Dalyono, 2007). Masing-masing siswa memiliki kemampuan berpikir yang berhubungan dengan pola berpikir dalam proses

penerimaan dan pengolahan informasi dari suatu masalah. Cara belajar yang khas ini mempengaruhi kemampuan peserta didik untuk memahami dan menyerap pelajaran (Riyanto, 2010). Pola berpikir tersebut dipengaruhi oleh gaya belajar setiap siswa yang berbeda (Purbaningrum, 2017). Oleh sebab itu, gaya belajar yang dimiliki setiap siswa memiliki hubungan erat dengan kemampuan berpikir siswa.

Dalam proses pembelajaran guru juga harus memperhatikan gaya belajar (*learning style*) siswa. Karena cara atau gaya belajar siswa dapat berpengaruh dalam proses pembelajaran yang efektif oleh guru. Gaya belajar merupakan suatu kombinasi bagaimana seseorang menyerap, mengatur serta mengolah suatu informasi (DePorter & Hernacki, 2002). Kemampuan siswa dalam memahami dan menyerap pelajaran sudah pasti berbeda tingkatnya, ada yang cepat, sedang, dan ada pula yang sangat lambat. Oleh karena itu, siswa sering kali harus menempuh cara berbeda untuk bisa memahami sebuah informasi atau pelajaran yang sama. Terdapat tiga gaya belajar seseorang yaitu gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik. Pada dasarnya masing-masing siswa menggunakan ketiga gaya belajar ini, namun kebanyakan siswa lebih dominan pada salah satu diantara gaya belajar tersebut (DePorter & Hernacki, 2002). Oleh karena itu, setiap individu dapat memanfaatkan kemampuan belajar yang sesuai dengan gaya belajar mereka dalam proses pembelajaran dengan maksimal sehingga hasil belajar yang diperoleh juga menjadi optimal.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti ingin menganalisis pemahaman konseptual dan prosedural siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yang ditinjau dari gaya belajar siswa. Menurut Liberna (2018) menyimpulkan bahwa terdapat hubungan antara kemampuan pemahaman konsep matematika dan gaya belajar siswa. Sehingga karena sudah ada hubungan ini, peneliti dapat menganalisis pemahaman tersebut pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pemahaman konseptual dan prosedural siswa dengan gaya belajar auditori, visual, dan kinestetik dalam pembelajaran matematika materi sistem persamaan linier dua variabel. sehingga penelitian ini

bertujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis pemahaman konseptual dan prosedural siswa dengan gaya belajar auditori, visual, dan kinestetik dalam pembelajaran matematika materi sistem persamaan linier dua variabel.

2. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif, yaitu menurut Moleong (2016) penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, disajikan dengan cara deskripsi dalam bentuk katakata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah. Teknik pengumpulandata yang digunakan yaitu angket, tes, dan wawancara. Pada penelitian ini angket digunakan untuk mengetahui gaya belajar siswa menurut indikator yang telah ditentukan. Metode tes digunakan untuk mengetahui pemahaman konseptual dan prosedural. Wawancara digunakan untuk menggali informasi siswa lebih lanjut berkaitan dengan pemahaman konseptual dan prosedural.

Uji validasi angket dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui valid atau tidaknya butir soal dan uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui apakah instrumen bersifat reliabel atau tidak. Penelitian ini menggunakan triangulasi teknik untuk keabsahan datanya. Teknik analisis data dilakukan dengan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Untuk menguji valid atau tidaknya angket gaya belajar peneliti menggunakan teknik korelasi *productmoment* (Siregar, 2016:164) sebagai berikut.

$$r = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n(\sum X^2) - (\sum X)^2][n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

n=Jumlah responden

X=Skor variabel (jawaban responden)

Y=Skor total variabel untuk responden n

Instrumen penelitian dikatakan valid apabila koefisien korelasi *productmoment* melebihi 0,3 (Soegiyono dalam Siregar, 2016). Apabila alat pengukuran telah valid, tahap selanjutnya mengukur reabilitas dari alat.

Siregar(2016: 176) mengatakan bahwa uji reliabilitas menggunakan teknik *Alpha Cronbach*. Kriteria suatu instrumen penelitian dikatakan reliabel apabila koefisien reliabilitas (r_{11}) > 0,6 (Siregar, 2016:175). Tahapan menggunakan teknik *Alpha Cronbach* sebagai berikut.

$$r_{11} = \frac{(k)}{(k - 1)} \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2}\right)$$

Keterangan :

n = Jumlah sampel

x = nilai skor yang dipilih

σ_t^2 = variansi total

$\sum \sigma_b^2$ = jumlah variansi butir

k = jumlah butir pertanyaan

r_{11} = koefisien reliabilitas instrumen

Untuk menentukan nilai variansi total menggunakan rumus berikut ;

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n}$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Subyek dalam penelitian ini dipilih dengan menggunakan teknik purposive sampling yaitu pemilihan subyek penelitian dengan cara sengaja yang bersifat selektif berdasarkan kriteria atau pertimbangan tertentu (Sutama,2019). Kriteria diambil menurut hasil dari angket gaya belajar, 6 siswa yang telah peneliti pilih untuk melakukan wawancara maka akan diberikan inisial yaitu V1, V2, A1, A2, K1, dan K2. Berikut daftar siswa yang dipilih sebagai subjek penelitian;

Tabel 1 Daftar Subjek Penelitian

No	Gaya Belajar	Subjek Penelitian
1	visual	V1
2	Visual	V2
3	Auditorial	A1
4	Auditorial	A2
5	Kinestetik	K1
6	Kinestetik	K2

Berikut akan dijelaskan tentang pemahaman konseptual dan prosedural siswa dengan gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik sesuai dengan indikator yang telah ditentukan.

3.1 Siswa dengan gaya belajar visual

3.1.1 Pemahaman Konseptual

1. a. $2x + y \leq 8, 7x + 5y \leq 15$

b. 1.

Buah	X	Y	Harga
Jeruk dan Apel	2	1	5.000,00
Jeruk dan Apel	2	2	6.000,00

2. $6x + 4y = 10.000$
 $2x + 2y = 6.000$
 $\frac{4x}{4} = \frac{4.000}{4}$
 $x = 1.000$ (Harga Jeruk)

$3x + y = 5.000$
 $3(1.000) + y = 5.000$
 $3.000 + y = 5.000$
 $y = 5.000 - 3.000$
 $y = 2.000$ (Harga Apel)

Gambar 1 lembar jawab V1 soal nomor 1

1) a) $x - 3y = 4x + 4 + 3y$

1) Poni : $3x + y = 5.000$
 Dom : $2x + 2y = 6.000$

$3x + y = 5.000$ $\times 2$

Gambar 2 lembar jawab V2 soal nomor 1

Berdasarkan hasil analisis soal tes SPLDV dan hasil wawancara dengan siswa V1 dan V2, diperoleh kesimpulan bahwa siswa dengan gaya belajar visual sudah mampu memenuhi indikator mengenali contoh dan non contoh. Hal ini ditunjukkan dari gambar 1 & 2 nomor 1.a subjek dapat menjawab dengan benar. Salah satu indikator dari pemahaman konseptual yaitu siswa mampu mengidentifikasi fakta-fakta yang berkaitan dengan SPLDV, diperoleh kesimpulan bahwa siswa dengan gaya belajar visual sudah mampu memenuhi indikator mengidentifikasi fakta-fakta yang

berkaitan. Hal ini ditunjukkan dari hasil wawancara dengan V1 dan V2 mampu mengidentifikasi fakta-fakta yang berkaitan dari 2 soal yang sudah disediakan dengan menjelaskan konsep dasar SPLDV.

Siswa dengan gaya belajar visual sudah mampu memenuhi indikator menafsirkan tanda, simbol, dan istilah. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil jawaban soal dan hasil wawancara siswa V1 dan V2 mampu menulis, memahami, menafsirkan, dan menjelaskan simbol x dan y dari hasil pekerjaannya. Untuk hasil wawancara sebagai berikut

- P : Dari soal no 1 dan no 2 tersebut apa yang dapat anda ketahui ?
- V2 : Soal no 1, x itu permisalan jeruk dan y itu apel
 Soal no 2, x itu permisalan wafer dan y kripik
- P : Kenapa anda tidak menulis permisalannya disitu ?
- V2 : Biar cepat aja mbak.
- P : Apa yang ditanyakan dalam soal nomor 1 dan nomor 2 tersebut ?
- V2 : Harga jeruk dan harga apel
 Harga wafer dan kripik

$$\begin{array}{l}
 2) \text{ b. } \text{Ani} : 4x + y = 130.000 \quad \times 5 \\
 \text{Anita} : x + 3y = 17.000 \quad \times 1 \\
 \hline
 12x + 3y = 39.000 \\
 x + 3y = 17.000 \\
 \hline
 11x = 22.000 \\
 x = \frac{22.000}{11} \\
 x = 2000 \\
 \\
 4x + y = 130.000 \\
 4(2000) + y = 130.000 \\
 8000 + y = 130.000 \\
 y = 130.000 - 8000 \\
 y = 122.000
 \end{array}$$

Gambar 3 lembar jawab V2 soal nomor 2

Siswa dengan gaya belajar visual sudah mampu memenuhi indikator memodelkan konsep dan menerjemahkannya ke dalam denotasi dan ide. Hal ini ditunjukkan dari gambar 3, subjek V2 dapat membuat model matematika dari soal yang telah diberikan, walaupun siswa menuliskan jawaban yang kurang tepat, namun siswa mampu menjelaskan konsep dan menerjemahkannya ke dalam denotasi dan ide dengan baik.

3.1.2 Pemahaman Prosedural

Berdasarkan hasil analisis jawaban soal tes dan hasil wawancara, diperoleh hasil bahwa ke-2 subjek dengan gaya belajar visual mampu memenuhi indikator menentukan langkah-langkah yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil wawancara, siswa V1 dan V2 mampu menjelaskan bagaimana langkah-langkah untuk menyelesaikan soal tersebut.

P : Coba anda jelaskan kembali secara rinci bagaimana langkah-langkah dalam penyelesaian yang anda buat dalam soal tersebut ?

V2 : Langsung dicari x nya dulu. Bagian y ini disamaain biar bisa habis saat dikurangi, kalau sudah ketemu x lalu dimasukkan ke persamaan buat nyari y nya.

Siswa yang memiliki gaya belajar visual sudah memenuhi indikator mengurutkan suatu tindakan dalam menyelesaikan masalah dengan baik, karena siswa V1 dan V2 dapat menyebutkan metode yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut dan menjelaskan cara menyelesaikan soal tersebut. Dari gambar 3 juga terlihat bahwa V2 dapat menyelesaikan soal denganurut.

Dari hasil wawancara diperoleh hasil bahwa ke-2 subjek dengan gaya belajar visual mampu memenuhi indikator menjelaskan satu cara menyelesaikan masalah yang diberikan. Siswa V1 dan V2 mampu menyebutkan cara lain dari penyelesaian masalah tersebut yaitu eliminasi, substitusi, dan eliminasi substitusi, maka indikator ini dapat dipenuhi subjek V1 dan V2 dengan baik. Kemudian dari hasil jawaban subjek V1 dan V2 pada soal nomor 1 dan 2, subjek sudah menuliskan apa yang diketahui, ditanya, dan permisalan pada lembar jawaban. dapat disimpulkan bahwa ke-2 siswa sudah memenuhi indikator dalam menerapkan symbol, keadaan, dan proses menyelesaikan masalah dengan baik.

Berdasarkan hasil analisis soal tes SPLDV dan hasil wawancara dengan siswa V1 dan V2, diperoleh kesimpulan bahwa siswa dengan gaya belajar visual mampu memenuhi ke-4 indikator dalam pemahaman

matematika SPLDV secara konseptual dan mampu memenuhi ke-4 indikator pemahaman matematika SPLDV secara prosedural. Selain itu, siswa dengan gaya belajar visual menuliskan hasil jawaban dengan rapi, teratur, dan lengkap dengan diketahui dan ditanya. Siswa V1 dan V2 mampu menerapkan simbol dan istilah dalam proses menyelesaikan soal tersebut.

Menurut Purbaningrum (2017) ciri-ciri siswa yang memiliki gaya belajar visual diantaranya ialah mampu memahami sesuatu dengan asosiasi visual, mengetahui contoh dan non contoh serta fakta-fakta yang berkaitan, siswa menulis jawaban dengan rapi dan teratur, siswa mampu memahami istilah dan simbol dalam soal matematika serta mampu menerapkan simbol dan istilah dalam proses menyelesaikan soal matematika tersebut. Pada penelitian lain yang dilakukan oleh Badaruddin et al. (2018) menyatakan bahwa siswa dengan gaya belajar visual mampu memenuhi indikator pemahaman konseptual yaitu mengidentifikasi fakta-fakta yang berkaitan sebesar 72%.

Merujuk pada teori tersebut, kemudian dihubungkan dengan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa siswa dengan gaya belajar visual memiliki pemahaman konseptual dan pemahaman prosedural yang baik. Menurut hasil wawancara, siswa dengan gaya belajar visual mampu menentukan contoh dan non contoh, mampu menafsirkan simbol dan istilah, dan mampu mengidentifikasi fakta-fakta dalam soal yang saling berkaitan. Sedangkan menurut hasil tes jawaban soal SPLDV, pemahaman konseptual dan prosedural siswa dengan gaya belajar visual baik dan teliti. Subjek mengerjakan soal sesuai pemahaman konsep dan prosedur yang diajarkan oleh guru.

3.2 Siswa dengan gaya belajar auditorial

3.2.1 Pemahaman Konseptual

Pada indikator mengenali contoh dan non contoh bahwa siswa dengan gaya belajar auditorial sudah mampu memenuhi indikator ini. Hal ini ditunjukkan

dari hasil wawancara dengan A2 yang sudah mampu menunjukkan kepada peneliti beberapa syarat yang dapat menjadi contoh dari SPLDV.

P : Menurut anda manakah yang merupakan SPLDV dari kedua ini ?

A2 : Semuanya mbak soale itukan 2 variabel semua.

P : Apakah anda sudah pernah mendapatkan atau mengerjakan soal seperti ini sebelumnya ?

A2 : Sudah mbak

P : Apakah anda dapat dengan mudah mengerjakan soal no 1 dan no 2?

A2 : Lumayan mbak.

2. A) 1- $x + y < 20$
 $x = 6$
 $x + y < 20$
 $y < 20 - 6$
 $y < 14$

2- diketahui = Harga 4 buku tulis dan 3 pensil
Rp 19.500
Harga 2 buku Tulis dan 4 pensil = Rp 16.000

Ditanya = harga 1 buku tulis dan pensil ?

Jawab : Misalkan Buku tulis = x
Pensil = y

$$\begin{array}{r} x + y = 3000 + 2500 \\ \hline 5.500 \end{array}$$

2. B) 1- Anu
4 bungkus Wafer dan Satu Bungkus Kripik di Toko Serba
Eka harus membayar Rp 17.000 : 4 : 5.250

Anisa
3 bungkus Wafer dan 5 bungkus kripik membayar Rp 17.000 : 5 = 5.600

Jika Anis membeli 5 bungkus wafer dan 1 bungkus kripik : 5.600

Gambar 4 lembar jawab A1 soal nomor 2

Kemudian untuk indikator mengidentifikasi fakta-fakta yang berkaitan, dapat dilihat dari gambar 4 dan dari hasil wawancara mereka mampu mengidentifikasi fakta-fakta yang berkaitan dari 2 soal yang sudah disediakan dengan menjelaskan konsep dasar SPLDV. Dari hasil jawaban soal dan hasil wawancara A1, salah dalam menafsirkan tanda dan symbol. Seharusnya x untuk harga jeruk dan y untuk harga apel, namun siswa A1 salah menyebutkannya. Dari hasil wawancara subjek A1 dan A2 dapat

membuat model matematika dari soal yang telah diberikan dan mampu menjelaskan konsep dan menerjemahkannya ke dalam denotasi dan ide dengan baik. Memodelkan konsep dan menerjemahkannya ke dalam denotasi dan ide. Berikut kutipan wawancara yang telah dilakukan

P : Apa yang anda lihat lagi dari soal nomor 1 dan nomor 2 tersebut ?

A1 : Di soal nomor 1 itu, harga buah jeruk dan harga buah apel ditanyakan.

Lalu soal nomor 2, harga

P : Bagaimana membuat kalimat matematika dari pernyataan tersebut ?

A1 : Kalau soal no 1 itu, dona jadinya $3x+y=5000$, doni $2x+2y=6000$.

3.2.2 Pemahaman Prosedural

Dari wawancara berikut ini peneliti dapat mengetahui subjek A1 menyelesaikan permasalahan dengan langkah-langkah yang sesuai.

P : Coba anda jelaskan kembali secara rinci bagaimana langkah-langkah dalam penyelesaian yang anda buat dalam soal tersebut ?

A1 : Bagian y ini disamaain biar bisa habis saat dikurangi, kalau sudah ketemu x lalu dimasukkan ke salah satu persamaan buat nyari y nya.

Berdasarkan hasil analisis soal dan hasil analisis wawancara maka dapat disimpulkan bahwa subjek V1 memenuhi indikator menentukan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal dengan baik. Subjek A1 dan A2 juga sudah memenuhi indikator mengurutkan suatu tindakan dalam menyelesaikan masalah dengan baik, karena siswa A1 dan A2 dapat menyebutkan metode yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut dan menjelaskan cara menyelesaikan soal tersebut. Berikut wawancara yang telah dilakukan

P : Metode penyelesaian SPLDV apa yang anda gunakan dalam soal nomor 1 dan nomor 2 tersebut ?

A2 : Pakai eliminasi substitusi mbak

P : Mengapa menggunakan langkah tersebut ?

A2 : Yang cepet mbak.

P : Apa kamu bingung dalam menyelesaikan soal dengan metode eliminasi?

A2 : Lumayan mbak.

P : Bisakah kamu menyebutkan cara atau metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal SPLDV ?

A2 : Eliminasi, substitusi sama campuran.

Dari hasil wawancara diperoleh hasil bahwa subjek dengan gaya belajar auditorial mampu memenuhi indikator menjelaskan satu cara menyelesaikan masalah yang diberikan. Berdasarkan hasil jawaban tes subjek A1 dan A2 dapat disimpulkan bahwa ke-2 siswa belum memenuhi indikator dalam menerapkan symbol, keadaan, dan proses menyelesaikan masalah dengan baik. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil jawaban subjek A1 dan A2, subjek mampu menjelaskan secara lisan kepada peneliti tentang bagaimana subjek menafsirkan tanda, menerapkan symbol, dan menerjemahkan soal matematika. Namun subjek A1 dan A2, tidak menuliskan tanda dan symbol dalam proses pengerjaannya.

Menurut hasil analisis soal tes SPLDV dan hasil wawancara dengan siswa A1 dan A2, diperoleh kesimpulan bahwa siswa dengan gaya belajar auditorial (A1 dan A2) belum mampu memenuhi salah satu indikator yaitu indikator menerapkan atau menggunakan simbol, keadaan dan proses untuk menyelesaikan masalah. Subjek A1 dan A2 mampu menjelaskan secara lisan kepada peneliti tentang bagaimana subjek menafsirkan tanda, menafsirkan symbol, dan menerjemahkan soal matematika. Namun dalam proses pengerjaannya subjek A1 dan A2, tidak menuliskan tanda dan symbol matematika.

Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Wawan et al. (2019), yang menyatakan bahwa siswa yang mempunyai gaya belajar visual dan gaya belajar kinestetik memiliki pemahaman konseptual

lebih unggul daripada siswa dengan gaya belajar auditorial. Selain itu, menurut Purbaningrum (2017) menyatakan bahwa siswa dengan gaya belajar auditorial memiliki kemampuan yang baik dalam aktivitas lisan dan lemah terhadap aktivitas visual.

Merujuk pada teori tersebut, kemudian dihubungkan dengan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa siswa dengan gaya belajar auditorial belum mampu memenuhi salah satu indikator yaitu indikator menerapkan atau menggunakan simbol, keadaan dan proses untuk menyelesaikan masalah, hal tersebut dapat dilihat dari hasil tes dan wawancara bahwa siswa dengan gaya belajar auditorial tidak menuliskan proses pengerjaan dengan lengkap namun dapat mengungkapkan langkah-langkah secara lisan sehingga anak dengan gaya belajar auditorial memiliki kemampuan yang baik dalam aktivitas lisan namun lemah terhadap aktivitas visual.

3.3 Siswa dengan gaya belajar kinestetik

3.3.1 Pemahaman Konseptual

Mampu mengenali contoh dan non contoh merupakan salah satu indikator siswa memiliki kemampuan pemahaman konseptual matematika yang baik. Siswa dengan gaya belajar kinestetik sudah mampu memenuhi indikator mengenali contoh dan non contoh. Hal ini ditunjukkan dari hasil wawancara dengan K1 dan K2 yang sudah mampu menunjukkan kepada peneliti beberapa syarat yang dapat menjadi contoh dari SPLDV. Kemudian untuk indikator mengidentifikasi fakta-fakta yang berkaitan dengan, berdasarkan hasil analisis soal tes SPLDV dan hasil wawancara dengan siswa K1 dan K2, diperoleh kesimpulan bahwa siswa dengan gaya belajar kinestetik sudah memenuhi indikator ini. Hal ini ditunjukkan dari hasil wawancara dengan K1 mampu mengidentifikasi fakta-fakta yang berkaitan dari 2 soal yang sudah disediakan dengan menjelaskan konsep dasar SPLDV.

P : Apakah anda sudah memahami soal tersebut?

K1 : Sudah mbak

P : Apa yang anda ketahui tentang SPLDV?

K1 : Sistem persamaan linear dua variabel

P : Seperti apa linear dua variabel itu ?

K1 : Kaya soal no 1 dan 2 yang tak kerjain tadi mbak.

2. b. $X = \text{wafer}$
 $Y = \text{keripik}$

$$\begin{array}{rcl} 4x + y = 13000 & \times 3 & 12x + 3y = 39000 \\ x + 3y = 17000 & \times 1 & x + 3y = 17000 \\ \hline & & 11x = 22000 \end{array}$$

$x = 2000$ (harga wafer)

$$\begin{array}{rcl} 4x + y = 13000 \\ 4(2000) + y = 13000 \\ 8000 + y = 13000 \\ y = 13000 - 8000 \\ y = 5000 \end{array}$$

$y = 5000$ (harga keripik)

5 wafer dan 7 keripik =

$$5x + 7y$$
$$5(2000) + 7(5000) = 10000 + 35000 = 45000$$

Gambar 5 lembar jawab K1 soal nomor 2

Berdasarkan gambar 5 dan hasil wawancara siswa K1 dan K2 mampu menulis, memahami, menafsirkan, dan menjelaskan simbol x dan y dari hasil pekerjaannya. Maka diperoleh kesimpulan bahwa siswa dengan gaya belajar kinestetik sudah mampu memenuhi indikator menafsirkan tanda, simbol, dan istilah. Dari gambar 5 tersebut maka siswa dengan gaya belajar kinestetik sudah mampu memenuhi indikator memodelkan konsep dan menerjemahkannya ke dalam denotasi dan ide. Siswa dapat membuat model matematika dari soal yang telah diberikan, walaupun siswa menuliskan jawaban yang kurang tepat, namun siswa mampu menjelaskan konsep dan menerjemahkannya ke dalam denotasi dan ide dengan baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek K1 dan K2 mampu memenuhi indikator memodelkan konsep dan menerjemahkannya ke dalam denotasi dan ide.

3.3.2 Pemahaman Prosedural

Indikator menentukan langkah-langkah yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil

wawancara, siswa K2 mampu menjelaskan bagaimana langkah-langkah untuk menyelesaikan soal tersebut.

P : Coba anda jelaskan kembali secara rinci bagaimana langkah-langkah dalam penyelesaian yang anda buat dalam soal tersebut ?

K2 : Y nya disamaain terus kalau udah kan dapet x nya, baru nyari Y.

Berdasarkan jawaban soal pada gambar 5 dan hasil analisis wawancara dengan subjek K1 dan K2 sudah memenuhi indikator mengurutkan suatu tindakan dalam menyelesaikan masalah dengan baik, karena siswa K1 dan K2 dapat menyebutkan metode yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut dan menjelaskan cara menyelesaikan soal tersebut. Subjek dengan gaya belajar visual mampu memenuhi indikator menjelaskan satu cara menyelesaikan masalah yang diberikan. Dapat dilihat dari hasil wawancara, siswa K2 mampu menyebutkan cara lain dari penyelesaian masalah tersebut,

P : Bisakah kamu menyebutkan cara atau metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal SPLDV ?

K2 : Eliminasi, substitusi sama eliminasi substitusi mbak.

Dari hasil jawaban tes subjek K1 dan K2 pada soal nomor 1 dan soal nomor 2, dapat disimpulkan bahwa ke-2 siswa sudah memenuhi indikator dalam menerapkan symbol, keadaan, dan proses menyelesaikan masalah dengan baik. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil jawaban subjek K1 dan K2 pada soal nomor 1 dan 2, subjek sudah menuliskan apa yang diketahui, ditanya, dan permisalan pada lembar jawaban.

Berdasarkan hasil analisis soal tes SPLDV dan hasil wawancara dengan subjek K1 dan K2, diperoleh kesimpulan bahwa subjek K1 dan K2 belum mampu memenuhi salah satu indikator secara prosedural yaitu indikator menerapkan atau menggunakan simbol, keadaan dan proses untuk menyelesaikan masalah.

Saat wawancara peneliti mengajukan pertanyaan kepada subjek, kemudian subjek K1 dan K2 menjawab pertanyaan wawancara dengan banyak gerakan tubuh. Diperoleh dari hasil wawancara, K1 dan K2 menyukai kegiatan mencoba-coba sehingga ditemukan cara yang menurutnya paling mudah. Kemudian, diperoleh dari hasil soal tes SPLDV, siswa K1 dan K2 tidak membuat permisalan dalam pengerjaannya.

Hasil penelitian ini sependapat dengan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wawan et al. (2019) bahwa siswa dengan gaya belajar kinestetik tidak dapat memenuhi indikator pemahaman prosedural yaitu menuliskan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal matematika. Selain itu, penelitian lain yang dilakukan oleh Purbaningrum (2017) menyatakan bahwa siswa dengan gaya belajar kinestetik berorientasi pada kegiatan fisik, banyak melakukan gerakan, dan suka melakukan kegiatan coba-coba.

Merujuk pada teori tersebut, kemudian dihubungkan dengan hasil penelitian maka diperoleh kesimpulan bahwa siswa dengan gaya belajar kinestetik berorientasi pada kegiatan fisik, banyak melakukan gerakan, dan suka melakukan kegiatan coba-coba namun siswa dengan gaya belajar kinestetik tidak dapat memenuhi indikator pemahaman prosedural yaitu menuliskan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal matematika.

4. PENUTUP

Berdasarkan analisis analisis data pembahasan hasil penelitian yang telah dilakukan penulis memperoleh beberapa kesimpulan tentang pemahaman konseptual dan pemahaman prosedural pada siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel ditinjau dari gaya belajar siswa. Berdasarkan hasil analisis soal tes SPLDV dan hasil wawancara dengan siswa gaya belajar visual, hasil analisis soal tes SPLDV dan hasil wawancara dengan siswa V1 dan V2, diperoleh kesimpulan bahwa siswa dengan gaya belajar visual (V1 dan V2) mampu memenuhi ke-4 indikator dalam pemahaman matematika SPLDV secara konseptual dan mampu memenuhi ke-4 indikator pemahaman matematika SPLDV secara prosedural. Selain itu, siswa dengan

gaya belajar visual (V1 dan V2) menuliskan hasil jawaban dengan rapi, teratur, dan lengkap dengan diketahui dan ditanya. Siswa V1 dan V2 mampu menerapkan simbol dan istilah dalam proses menyelesaikan soal tersebut. Merujuk pada teori tersebut, kemudian dihubungkan dengan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa siswa dengan gaya belajar visual memiliki pemahaman konseptual dan pemahaman prosedural yang baik. Menurut hasil wawancara, siswa dengan gaya belajar visual mampu menentukan contoh dan non contoh, mampu menafsirkan simbol dan istilah, dan mampu mengidentifikasi fakta-fakta dalam soal yang saling berkaitan. Sedangkan menurut hasil tes jawaban soal SPLDV, pemahaman konseptual dan prosedural siswa dengan gaya belajar visual baik dan teliti. Subjek mengerjakan soal sesuai pemahaman konsep dan prosedur yang diajarkan oleh guru.

DAFTAR PUSTAKA

- Arnidha, Yuni. (2016). Analisis Kemampuan Pengetahuan Konseptual Dan Prosedural Siswa SD Dalam Pokok Bahasan Pecahan. *JPGMI*, 2(1), 54-60.
- Badaruddin, Hartoyo, A., & Suratman, D. (2018). DESKRIPSI PEMAHAMAN KONSEPTUAL DAN KELANCARAN PROSEDURAL MATERI PTLSV DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA PONDOK PESANTREN. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 7(3).
- Dalyono. (2007). Psikologi pendidikan. Rineka Cipta.
- Danim, S. (2010). Pengantar Kependidikan. Bandung: Alfabeta.
- DePorter, Bobbi & Hernacki, Mike. 2002. Quantum Teaching. Penerjemah: Ary Nilandari. Bandung: Kaifa.
- Harta, Idris. 2012. "Level Berpikir (modul mata kuliah inovasi pembelajaran Matematika)". Surakarta: FKIP UMS (Tidak Diterbitkan).
- Khamidah, L. (2017). Pemahaman Konseptual Dan Pengetahuan Prosedural Siswa Kelas VIII Dalam Penyelesaian Soal Matematika Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel. *Prosiding SI MaNis (Seminar Nasional Integrasi Matematika Dan Nilai Islami*, 1(1), 611–616.
- Kusuma, Heri., & Masduki. (2016). How Students Solve The Logarithm? Conceptual and Procedural Understanding. *Journal of Research and Advances in Mathematics Education*, 1(1), 56-68.
- Liberna, Hawa. (2018). HUBUNGAN GAYA BELAJAR VISUAL DAN KECEMASAN DIRI TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP

MATEMATIKA SISWA KELAS X SMK NEGERI 41 JAKARTA.
Jurnal Nasional Pendidikan Matematika, 2(1), 98

- Machromah, Isnaeni Umi. (2016). Pengembangan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika, Universitas Sultan Agung Semarang*, 143-152.
- Maspupah, Anti, & Purnama, Alan. (2020) ANALISIS KESULITAN SISWA MTs KELAS VIII DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL (SPLDV) DITINJAU DARI PERBEDAAN GENDER. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 237-246.
- Moleong, Lexy J. (2016) Metodologi Penelitian Kualitatif. Bandung : Remaja Rosdakarya
- NAEP. (2002). Mathematics Framework for the 2003 National Assessment of Educational Progress. Washington, DC: National Assessment of Educational Progress.
- National Research Council. (2001). Adding it up: Helping children learn mathematics. Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B (Eds.), Mathematics Learning Study commite Center for Education, Division of Behavioral and Social Sciences and Education. Washington, D. C.: National Academy Press.
- Pambudiningsih, Yetty., & Machromah, Isnaeni Umi. (2020). Kesalahan Menyelesaikan Soal HOTS berdasarkan Langkah Krulik-Rudnick Ditinjau dari kemampuan Awal Matematika. *Prosiding Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajarannya (KNPMP) V, Universitas Muhammadiyah Surakarta : 5 Agustus 2020*, 135-146.
- Purbaningrum, K. A. (2017). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Smp Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, 10(2), 40–49. <https://doi.org/10.30870/jppm.v10i2.2029>
- Riyanto, Y. (2010). Paradigma baru pembelajaran. Prenada Media Grup.
- Siregar, S. (2016). Statistika deskriptif untuk penelitian. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Suhady, W., Roza, Y., & Maimunah. (2019). IDENTIFIKASI KESALAHAN KONSEPTUAL DAN PROSEDURAL SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL PADA MATERI DIMENSI TIGA. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 494-503
- Suraji, Maimunah, & Saragih, S. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). *Suska Journal of Mathematics Education*, 4(1), 9–16.

<https://doi.org/10.24014/sjme.v3i2.3897>

- Suratman, D. (2011). PEMAHAMAN KONSEPTUAL DAN PENGETAHUAN PROSEDURAL MATERI PERTIDAKSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL SISWA KELAS VII SMP (STUDI KASUS DI MTs. USHULUDDIN SINGKAWANG). *Jurnal Cakrawala Kependidikan*, 9(2), 29. <http://www.macalester.edu/geology/wirth/CourseMaterials.html>
- Sutama. (2019). Metode penelitian pendidikan kuantitatif, kualitatif, PTK, mix method, R&D. Sukoharjo: CV Jasmine
- Suwarto. (2013). Dimensi Pengetahuan. Jakarta: PT Kanisius
- Wawan, Talib, A., & Djam'an, N. (2019). Analisis Pemahaman Konseptual dan Prosedural Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berdasarkan Gaya Belajar. *Issues in Mathematics Education (IMED)*, 1(2), 101–106.